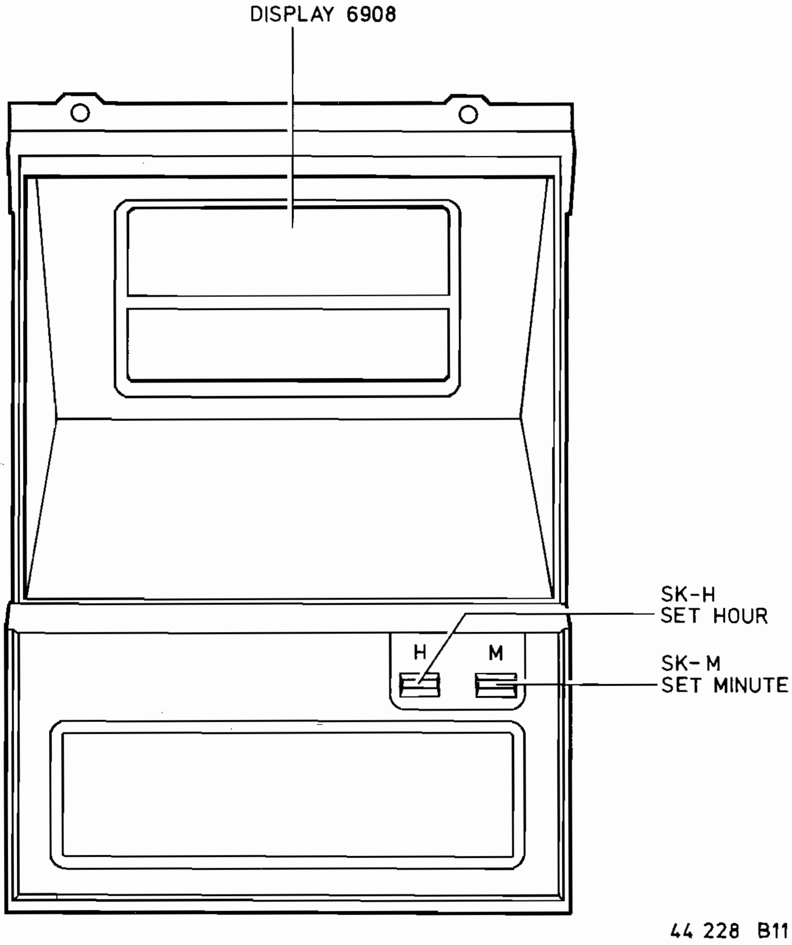
Control box 22AP082/62/62S

Service
Service
Service

Service Manual

12 V



Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 725 22217
Printed in The Netherlands

©Copyright reserved

PHILIPS

4806

Published by
Service Consumer Electronics
CS 18 194

(GB) Servicing Hints

1. Display test

When the keys "H" and "M" are pressed simultaneously, all display segments should light up.

2. Indication for temperature

After connecting a potentiometer between + TEMP (pin 2 of 6904) and the ground, it is possible to test the temperature indication circuit. Table 1. indicates which resistance value corresponds with a certain temperature.

3. SK–X

SK–X consists of a lamp holder with an interconnection, so pin 27 of 6901 becomes logic low. Now the display shows the temperature in °F and the time with the indication of AM/PM.

4. ESD

All ICs and many other semi-conductors are susceptible to electrostatic discharges (ESD).
Careless handling during repair can reduce life drastically.
When repairing, make sure that you are connected with the same potential as the mass of the set via a wrist wrap with resistance.
Keep components and tools also at this potential.

(NL) Reparatiewenken

1. Display test

Wanneer de toetsten "H" en "M" gelijktijdig worden ingedrukt, moeten alle segmenten van het display oplichten.

2. Temperatuur indicatie

Om het temperatuur indicatie circuit te testen is het mogelijk om een potentiometer aan te brengen tusen de + TEMP aansluiting (pin 2 van 6904) en de massa. In tabel 1. is weergegeven welke weerstandswaarde overeen komt met een bepaalde temperatuur.

3. SK–X

SK–X bestaat uit een lamphouder met een interne doorverbinding, waardoor pin 27 van 6901 logisch laag wordt.
Op het display wordt nu de temperatuur aangegeven in °F en de tijd met AM/PM indicatie.

4. ESD

Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor electrostatische ontladingen (ESD).
Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen.
Zorg ervoor dat u tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat.
Houd componenten en hulpmiddelen ook op ditzelfde potentiaal.

(F) Conseils reparation

1. Test de l'affichage

Si l'on appuye simultanément sur les touches "H" et "M", les segments de l'affichage s'allumeront.

2. Indication de température

Le test du circuit d'indication de température se fait par l'insertion du circuit de potentiomètre entre la connexion + TEMP (broche 2 de 6904) et la masse.
Au tableau 1. on trouvera les équivalents des valeurs de résistance et des températures.

3. SK–X

SK–X se compose d'un support de bulbe et d'une interconnexion qui rend la broche 27-6901 logiquement "basse".
L'affichage donne alors la température en °F ainsi que l'heure et la précision AM ou PM (avant ou après midi).

4. ESD

Tous les IC et beaucoup d'autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharges statiques (ESD).
Leur longévité pourrait être considérablement écourtée par le fait qu'aucune précaution n'est prise à leur manipulation.
Lors de réparations, s'assurer de bien être relié au même potentiel que la masse de l'appareil et enfiler le bracelet serti d'une résistance de sécurité.
Veiller à ce que les composants ainsi que les outils que l'on utilise soient également à ce potentiel.

(D) Reparaturhinweise

1. Anzeigeprüfung

Wenn die Tasten "H" und "M" gleichzeitig gedrückt werden, müssen alle Displaysegmente aufleuchten.

2. Temperaturanzeige

Zum prüfen des Temperatur anzeigeschaltung ist es möglich ein Potentiometer zwischen den + TEMP Anschluss (Anschluss 2 von 6904) und die Masse zu schalten. In Tabelle 1. ist dergestellt, welcher Widerstandswert eine bestimmten Temperatur entspricht.

3. SK–X

SK–X enthält eine Lampenfassung mit einer internen Durchverbindung, wodurch Anschluss 27 von 6901 logisch tief wird.
Am Display wird nun die Temperatur in °F und die Uhrzeit mit AM/PM angezeigt.

4. ESD

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD).
Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kan die Lebensdauer drastisch reduzieren.
Veranlassen Sie, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand verbunden sind mit dem gleichen Potential wie die Masse des Gerätes.
Bauteile und Hilfsmittel auch auf dieses gleiche Potential halten.

(I) Consigli per la riparazione

1. Test del display

Il fatto de primere sui i tasti "H" e "M", provoca l'ascension dei segmenti.

2. Indicazione di temperatura

Il test del circuito d'indicazione di temperatura si effettua per via del montaggio di un circuito potenziometrico fra il + TEMP (perno 2 -6904) e massa. L'equivalente dei valori di resistenza e quelli delle temperature viene dato nella tabella 1.

3. SK–X

SK–X comporta un portalampada e un intercollegamento che fa in modo che il perno 27-6901 va logicamente "basso".
Quindi il display indica la temperatura in °F e anche l'ora seguita della menzione AM o PM (ante meridiem o post meridiem).

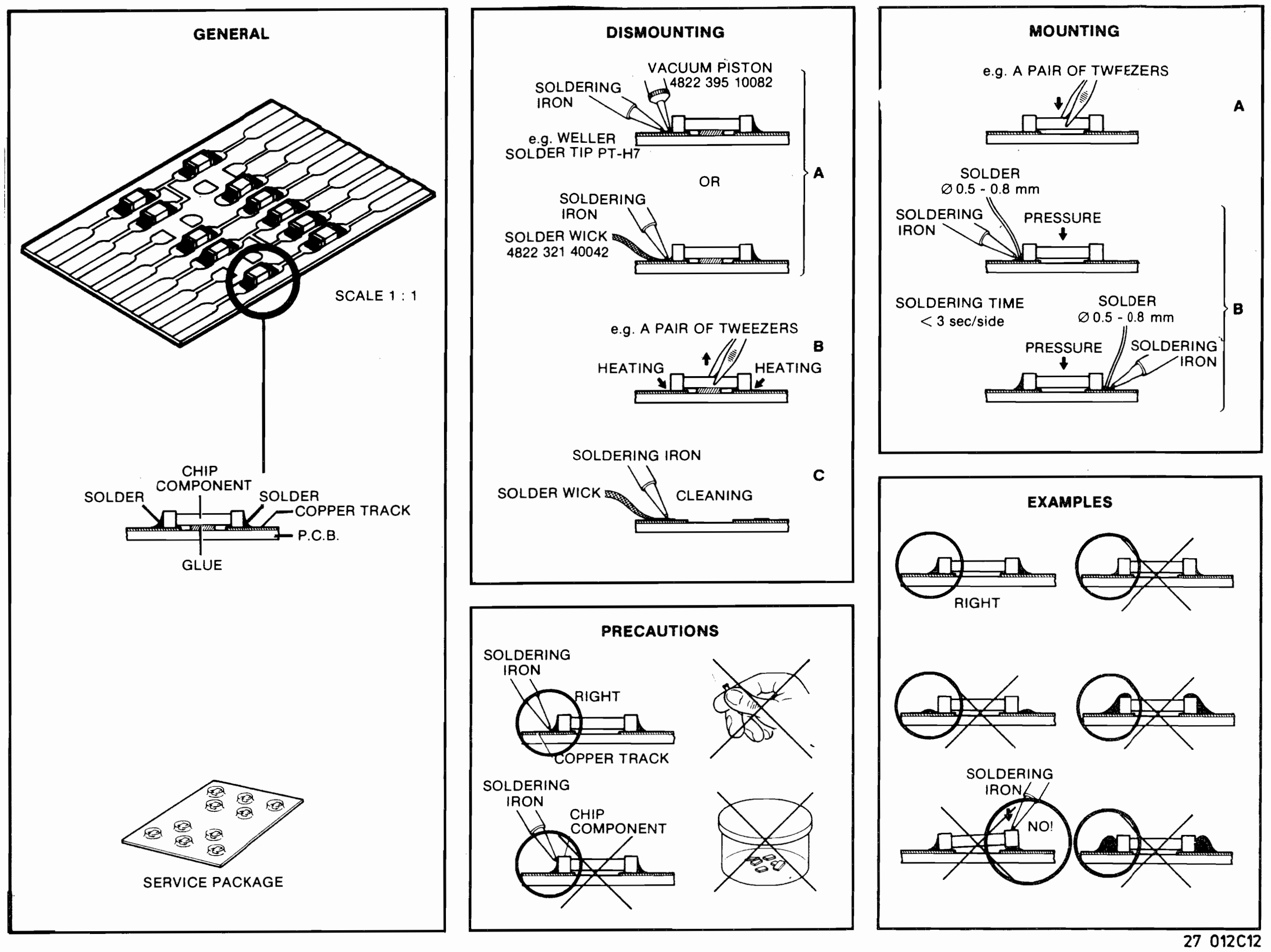
4. ESD

Tutti IC e parecchi semi-conduttori sono sensibili alle scariche statiche (ESD).
La loro longevità potrebbe essere fortemente ridatta in caso di non osservazione della più grande cauzione alla loro manipolazione.
Durante le riparazioni occorre quindi essere collegato allo stesso potenziale che quello della massa dell'apparecchio tramite un braccialetto a resistenza. Assicurarsi che i componenti e anche gli utensili con quali si lavora siano anche a questo potenziale.

Temp. °C	Temp. °F	R (kΩ)
-30	-22	13,34
-25	-13	12,24
-20	- 4	11,05
-15	5	9,82
-10	14	8,59
- 5	23	7,41
0	32	6,32
+ 5	41	5,34
+10	50	4,47
+15	59	3,73
+20	68	3,10
+25	77	2,57
+30	86	2,13
+35	95	1,77
+40	104	1,47
+45	113	1,22
+50	122	1,02

Table 1

Adjustment	SK	⊘—	◇	▭	⌀	▭
Clock oscillator					2916	◇1 128 Hz



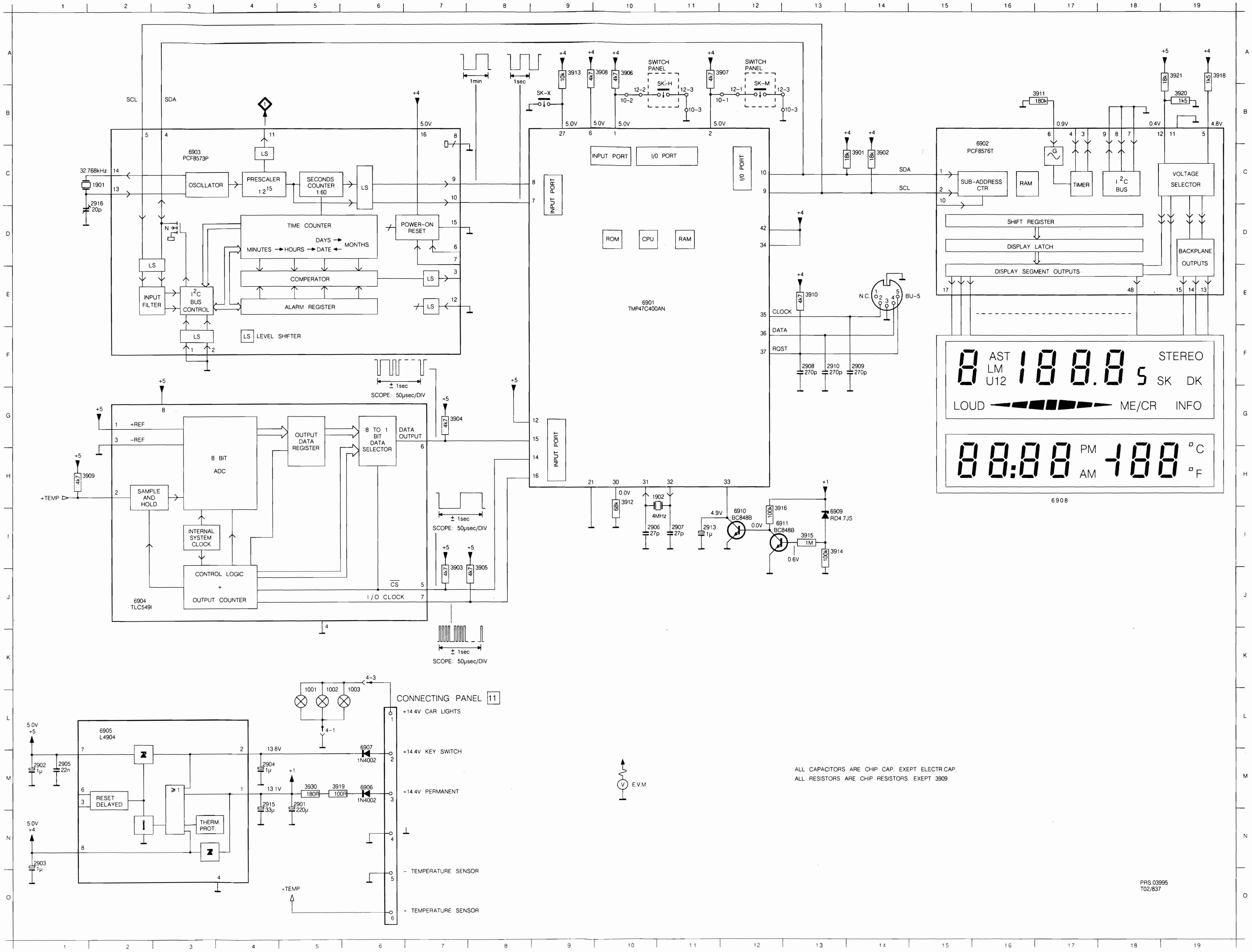
27 012C12

▲	Carbon film 0.2 W	70°C	5%	
□	Carbon film 0.33 W	70°C	5%	
■	Metal film 0.33 W	70°C	5%	
●	Carbon film 0.5 W	70°C	5%	
◸	Carbon film 0.67 W	70°C	5%	
◤	Carbon film 1.15 W	70°C	5%	
Ⓒ	Chip component			

ΔΔ*	Ceramic plate Tuning ⩽ 120 pF NP.0 Others	 2% —20/+80%
●●*	Polyester flat foil	10%
□*	Metalized polyester flat film	10%
○□*	Polyester flat foil small size (Mylar)	10%
○Δ*	Polysterene film/foil	1%
■▲*	Tubular ceramic	
○*	Miniature single	
○○*	Subminiature tantalum	± 20%

*a = 2,5 V
b = 4 V
c = 6,3 V
d = 10 V
e = 16 V
f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
l = 125 V
m = 150 V
n = 160 V
q = 200 V
r = 250 V
s = 300 V
t = 350 V
u = 400 V
v = 500 V
w = 630 V
x = 1000 V
A = 1,6 V
B = 6 V
C = 12 V
D = 15 V
E = 20 V
F = 35 V
G = 50 V
H = 75 V
I = 80 V

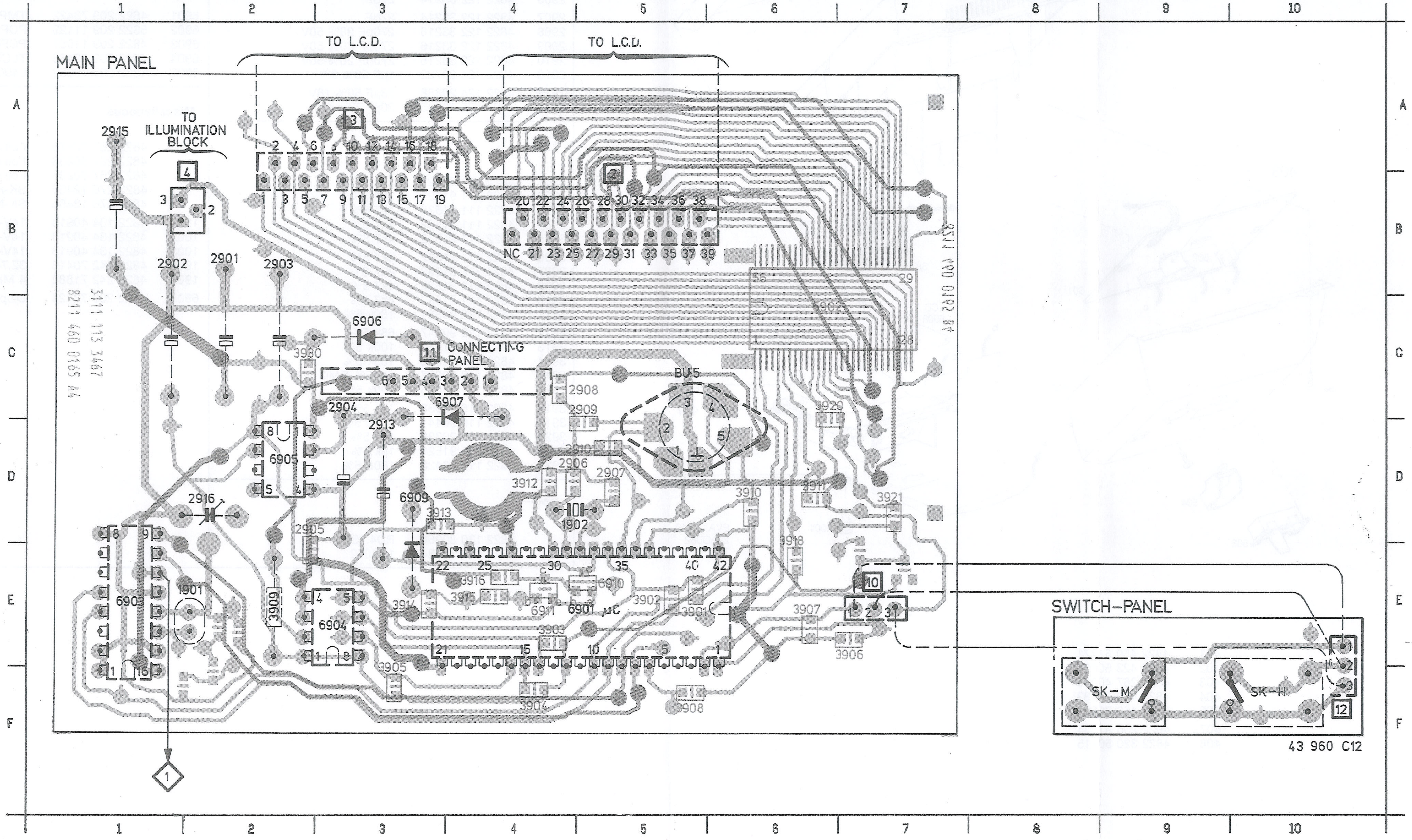
27 037A/C



ALL CAPACITORS ARE CHIP CAP. EXEPT ELECTR.CAP
ALL RESISTORS ARE CHIP RESISTORS. EXEPT 3909

PRS 03995
T02/837

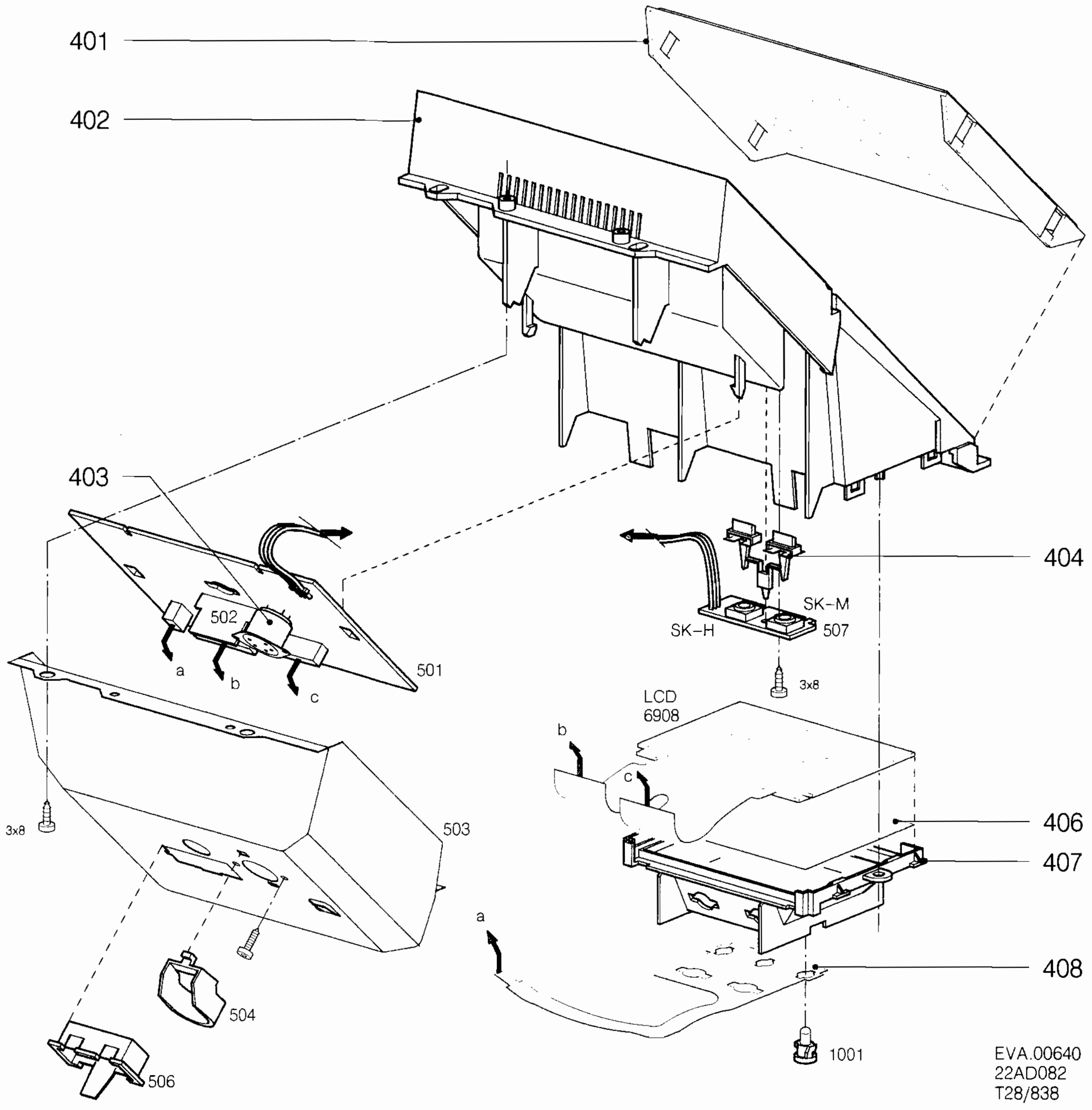
1001	L 5
1002	L 5
1003	L 6
1901	C 2
1902	H11
2901	M 5
2902	M 1
2903	N 1
2904	M 4
2905	M 1
2906	I 11
2907	I 11
2908	F13
2909	F14
2910	F13
2913	I 11
2915	M 4
2916	C 2
3901	C14
3902	C14
3903	I 7
3904	G 7
3905	I 8
3906	A10
3907	A12
3908	A10
3909	H 2
3910	E13
3911	B17
3912	H10
3913	A 9
3914	I 13
3915	I 13
3916	I 13
3918	A19
3919	M 5
3920	B19
3921	A19
3930	M 5
6901	E10
6902	B16
6903	C 3
6904	J 2
6905	L 2
6906	M 6
6907	L 6
6908	H17
6909	I 13
6910	I 12
6911	I 13



1901	E	2
1902	D	4
2901	B	2
2902	B	1
2903	B	2
2904	C	3
2905	D	2
2906	D	4
2907	D	5
2908	C	5
2909	C	5
2910	D	5
2913	D	3
2915	A	1
2916	D	2
3901	E	5
3902	E	5
3903	E	4
3904	F	4
3905	E	3
3906	E	7
3907	E	6
3908	F	5
3909	E	2
3910	D	6
3911	D	6
3912	D	4
3913	D	3
3914	E	3
3915	E	4
3916	E	4
3918	D	6
3920	C	6
3921	D	7
3930	C	2
6901	E	5
6902	C	6
6903	E	1
6904	E	3
6905	D	2
6906	C	3
6907	C	4
6909	D	3
6910	E	5
6911	E	4
BU 5	C	5

PRS.04196
DRA AAO
T12 838
BEH. BIJ 43960C

CS 18 198



401	4822 450 61271
402	4822 423 50924
403	4822 267 40039
404	4822 410 26683
406	4822 466 70631
407	4822 256 91334
408	4822 320 50115

⊣⊢

2901	4822 124 22505	220µF 20% 16V
2902	4822 124 20722	1µF 50% 63V
2903	4822 124 20722	1µF 50% 63V
2904	4822 124 20722	1µF 50% 63V
2906	4822 122 33214	27pF
2907	4822 122 33214	27pF
2908	4822 122 33216	270pF 20% 50V
2909	4822 122 33216	270pF 20% 50V
2910	4822 122 33216	270pF 20% 50V
2913	4822 124 20722	1µF 50% 63V
2915	4822 124 20688	33µF 50% 16V
2916	4822 125 50045	20pF Trimmer

-▭-

3901	4822 111 91521	18k 5%
3902	4822 111 91521	18k 5%
3903	4822 111 91532	4k7 5%
3904	4822 111 91532	4k7 5%
3905	4822 111 91532	4k7 5%
3906	4822 111 91532	4k7 5%
3907	4822 111 91532	4k7 5%
3908	4822 111 91532	4k7 5%
3910	4822 111 91532	4k7 5%
3911	4822 116 90361	180k 5%
3912	4822 116 90347	68k 5%
3913	4822 111 91518	100k 5%
3914	4822 111 91518	100k 5%
3915	4822 116 80907	1M 5% RMC 1/10
3916	4822 111 91518	100k 5%
3918	4822 116 90338	1k5 5%
3919	4822 116 90441	100E 5%
3920	4822 116 90338	1k5 5%
3921	4822 111 91521	18k 5%
3930	4822 116 90438	180E 5%

-▶|-

4822 130 80968	RD4.7SB1
5322 130 30684	1N4002

Ⓚ

5322 130 41982	BC848B

▭

6901	4822 209 73422	TMP47C400N
6902	5322 209 11129	PCF8576T
6903	4822 209 11057	PCF8573P
6904	4822 209 73423	TLC549IP
6905	4822 209 72252	L4904

Miscellaneous

	4822 267 30975	Foil conn. 3 pin
	4822 267 60238	Foil conn. 19 pin
	4822 267 60239	Foil conn. 21 pin
	4822 276 12466	SK-H
	4822 276 12466	SK-M
1001	4822 134 40913	14V-100mA
1002	4822 134 40913	14V-100mA
1003	4822 134 40913	14V-100mA
1901	4822 242 70416	32.768 kHz
1902	4822 242 71882	4 MHz
6908	4822 209 73424	Display

© Chips 50 V NP0 S1206

1 pF	5%	4822 122 32479
1,2 pF	5%	4822 122 33013
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
5,6 pF	5%	4822 122 32506
6,8 pF	5%	4822 122 32507
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
15 pF	5%	4822 122 32504
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 31961
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
1,8 nF	10%	4822 122 32153
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947
180 nF	10%	4822 122 32915
220 nF	20%	4822 122 32715

© Chips 0,125 W S1206 NP0

0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90388
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392

© Chips 0,125 W S1206

4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90105
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545
6,8 k	2%	4822 111 90544
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428
10M	5%	5322 111 91141